Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, v.62, n.4, p.357-366, out./dez.2004
ISSN 0365-4508

ESTUDO POLÍNICO DE ESPÉCIES DE AESCHYNOMENEAE E PHASEOLEAE (PAPILIONOIDEAE - LEGUMINOSAE JUSS.) OCORRENTES NAS RESTINGAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO [1]

(Com 40 figuras)

FABIANA CARVALHO DE SOUZA [2, 3]
MARIANA ALBUQUERQUE DE SOUZA [2, 3]
CLÁUDIA BARBIERI FERRREIRA MENDONÇA [2, 4]
VANIA GONÇALVES-ESTEVES [2, 5]

RESUMO: Foram analisados os grãos de pólen de espécies encontradas nas restingas do Estado do Rio de Janeiro, pertencentes às tribos: Aeschynomeneae (Benth.) Hutch. [*Aeschynomene fluminensis* Vell., *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw., *S. viscosa* (L.) Sw., *Zornia latifolia* Sm.] e Phaseoleae DC. [*Canavalia maritima* (Aubl.) Thouras, *Centrosema virginianum* (L.) Benth. e *Macroptilium bracteatum* (Nees & Mart.) Maréchal & Baudet.]. Pretende-se, com este trabalho, oferecer subsídios palinológicos que auxiliem à Taxonomia, à Aeropalinologia, à Melissopalinologia, bem como, contribuir para a formação do catálogo polínico da flora das restingas do Estado do Rio de Janeiro. Os resultados polínicos obtidos sobre as espécies das duas tribos estudadas permitiram separá-las dentro das tribos. Os resultados obtidos mostram que as espécies da tribo Aeschynomeneae apresentaram grãos de pólen parassincolpados ou colpados e parassincolporados; os grãos de pólen da tribo Phaseoleae foram descritos como colporados e o tamanho, a forma dos grãos de pólen e a ornamentação da sexina diferiram entre as espécies. Conclui-se que dentro dos gêneros existe uma certa homogeneidade nas características polínicas, contudo, os gêneros são, morfopolinicamente, distintos. Assim, as espécies puderam ser separadas dentro das tribos.

Palavras-chave: Palinologia, Papilionoideae-Leguminosae, Aeschynomeneae, Phaseoleae, Restinga.

ABSTRACT: Pollinic study of some species of Aeschynomeneae e Phaseoleae (Papilionoideae - Leguminosae Juss.) occurring in “restingas” of Rio de Janeiro State.

In the present paper were analised the pollen grains of the family Leguminosae Juss. (Papilionidae) occuring in the flora of coastal strand vegetation (“restingas”) from Rio de Janeiro state belonging to the following tribes: Aeschynomeneae (Benth.) Hutch. [*Aeschynomene fluminensis* Vell., *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw., *S. viscosa* (L.) Sw., *Zornia latifolia* Sm.] and Phaseoleae DC. [*Canavalia maritima* (Aubl) Thouras, *Centrosema virginianum* (L.) Benth. and *Macroptilium bracteatum* (Ness &Mart.) Marechal & Baudet.]. It was aimed to offer palynological data to Taxonomy, Aeropalynolgy, Melissopalinolgy as well as contribute to organize a pollinic catalog of the “restingas” of the Rio de Janeiro state. The obtained results demonstrated that: the species of tribe Aeschynomeneae were organized by presence of parassincolpate pollen grains or colpate and parassincolporate ones; the pollen grains of species of the tribe *Phaseolae* were colporated, with size, shape and ornamentation of the sexine of pollen grains different among species. We conclude that inside the each genus exist some homogenity in the pollinic characteristics; however, the genera are morphopollinical distinct.

Key words: Palinology, Papilionoideae-Leguminosae, Aeschynomeneae, Phaseoleae, “Restinga”

INTRODUÇÃO

Em continuidade ao estudo da família Leguminosae Juss. (Papilionoideae) ocorrentes nas restingas do Estado do Rio de Janeiro (GONÇALVES-ESTEVES & CRESPO, 1994) apresenta-se, no momento, a palinologia de espécies pertencentes às tribos: Aeschynomeneae (Benth.) Hutch. [*Aeschynomene fluminensis* Vell., *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw., *Stylosanthes*

---

[1] Submetido em 02 de julho de 2004. Aceito em 05 de novembro de 2004.
[2] Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Botânica. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
[3] Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).
[4] Museu Nacional/UFRJ, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas/Botânica. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
[5] Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

viscosa (L.) Sw., *Zornia latifolia* Sm.] e Phaseoleae DC. [*Canavalia maritima* (Aubl.) Thouras, *Centrosema virginianum* (L.) Benth. e *Macroptilium bracteatum* (Nees & Mart.) Maréchal & Baudet.]. Espécies dessas tribos já foram objeto de estudos palinológicos desenvolvidos por VISHNU-MITTRE & SHARMA, 1962; BARTH, 1964; MELHEM, 1971; PIRE, 1974; MAKINO, 1978; TEWARI & NAIR, 1979; GUINET, 1981; FERGUSON & SKVARLA 1981, 1983, 1988; GONÇALVES-ESTEVES & CRESPO, 1994 e SILVESTRE-CAPELATO & MELHEM, 1997. Todos esses autores evidenciaram a variedade morfopolínica das espécies. Pretende-se, com este trabalho, oferecer subsídios palinológicos que auxiliem à taxonomia, à Aeropalinologia, à Melissopalinologia, bem como, contribuir para a formação do catálogo polínico da flora das restingas do Estado do Rio de Janeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

O material polínico foram retiradas anteras férteis de flores em antese e/ou botões florais bem desenvolvidos. O material foi obtido de exsicatas depositadas nos herbários do Museu Nacional Rio de Janeiro (R) e da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente Alberto Castellanos (GUA). As siglas seguem HOLMGREN, HOLMGREN & BAINETT (1990).

Material utilizado – BRASIL.

Aschynomeneae – *Aschynomene fluminensis* - RIO DE JANEIRO: Jacarepaguá, D.Sucre 6549 e outros (GUA*); ESPÍRITO SANTO: Vitória, I. Weiter 575 (R). *Stylosanthes guianensis* – MACAÉ: Cabiúnas, V.Esteves 609 e outros (R*). MINAS GERAIS: Alto Paraíso, H.S.Irwin s/n, 19/III/71 (RB256252); RIO DE JANEIRO: Jacarepaguá, restinga, Vaunce s/n, s/data (RB181901). *S. viscosa* – RIO DE JANEIRO: Saquarema, Restinga de Ipitangas, D.Araújo 9127 (GUA*); Cabo Frio, A.P.Viegas e H.P.Krug s/n, 16/X/1938 (RB112866). *Zornia latifolia* – RIO DE JANEIRO: Angra dos Reis, A.Castellanos 2585 (GUA*); Angra dos Reis, Ilha Grande, L.C.Giordano e outros 282 (RB); Rio de Janeiro, C.Cauvelli s/n, 17/II/1944 (RB49117).

Phaseoleae – *Canavalia maritima* – RIO DE JANEIRO: Maricá, Barra de Maricá, D.Araújo 4819 (GUA*); Praia Grande, C.Rizzini s/n, s/data (RB342818); Arraial do Cabo, T.Kajita e outros s/n, 10/XII/1999 (RB268085). *Centrosema virginianum* – RIO DE JANEIRO: Jacarepaguá, H.M.Chaves s/n, 22/X/1963 (GUA03693*); Restinga de Jacarepaguá, Rizzo s/n, s/data (RB163958). *Macroptilium bracteatum* – RIO DE JANEIRO: Jacarepaguá, H.E.Strang s/n, 14/VIII/1978 (GUA00169); MACAÉ: Cabiúnas, R.M.Harley 16169 (RB*).

Sempre que possível, procurou-se analisar os grãos de pólen de três espécimes de uma mesma espécie sendo um destes escolhido como padrão (indicado no material examinado por um asterisco), para as mensurações, descrições e ilustrações polínicas. Para o estudo sob microscópio de luz o material polínico foi preparado segundo o método acetolítico de ERDTMAN (1952) enquanto que para a obtenção das eletromicrografias em microscopia eletrônica de varredura (Zeiss DSM 960), utilizou-se material polínico não acetolisado. Os grãos de pólen foram espalhados sobre suportes metálicos previamente recobertos por fita de carbono e, em seguida, receberam uma fina camada de ouro paládio por cerca de três minutos. Do material padrão foram mensurados 25 grãos de pólen dos diâmetros polar (DP) e equatorial (DE), em vista equatorial (em *Aschynomene fluminensis* e em *Canavalia maritima* não foram obtidas 25 medidas devido à posição preferencial de queda, em vista polar, dos grãos de pólen na lâmina). Com os resultados obtidos, foram efetuados tratamentos estatísticos calculando-se a média aritmética ($\bar{x}$), o desvio-padrão da amostra (s); o desvio padrão da média ($s_{\bar{x}}$); o coeficiente de variabilidade (CV%) e o intervalo de confiança a 95% (IC 95%). Para as medidas dos demais caracteres, como as do diâmetro equatorial em vista polar (DEVP), do lado do apocolpo (LA), das aberturas e camadas da exina foi calculada a média aritmética a partir de 10 medidas, o mesmo ocorrendo para as medidas dos diâmetros dos grãos de pólen dos espécimes de comparação.

A terminologia adotada e as descrições polínicas seguiram os critérios de BARTH & MELHEM (1988), MELHEM *et al.* (2003) e PUNT *et al.* (1999), levando-se em consideração o tamanho, a forma, o número de aberturas e o padrão de ornamentação da sexina. A denominação da área polar e o tamanho da abertura estão de acordo com a classificação estabelecida por FAEGRI & IVERSEN (1966) para o índice da área polar.

RESULTADOS

Tribo Aeschynomeneae

Aeschynomene fluminensis (Figs.1-6)

Grãos de pólen pequenos (Tabs.1-2), isopolares, subprolatos, âmbito subtriangular, sem área polar, 3-parassincolporados (Figs.1, 4), trilobados, exina microrreticulada (Figs.2-3).

Os colpos são longos, largos (Fig.5), com opérculo e membrana ornamentada, endoabertura circular (Tab.3).

A exina apresenta microrretículos conspícuos no mesocólporo (Fig.6) e menores no pólo e próximo das aberturas (Figs.4, 6); a sexina é simplescolumelada e mais espessa que a nexina.

Stylosanthes
(Figs.7-16)

Espécies estudadas – *Stylosanthes guianensis* – (Figs.7-13); *S. viscosa* – (Figs.14-16).

Grãos de pólen médios (Tabs.1-2), isopolares, prolatos, âmbito subcircular, sem área polar, 3-parassincolpados (Fig.10), exina microrreticulada.

Os colpos são longos, largos (Tab.3), com opérculo e membrana ornamentada (Figs.11-12, 14). Em MEV, pode-se observar que a membrana apresenta dois tipos definidos de granulação: um menos conspícuo localizado no contorno do colpo e outro, mais conspícuo, sobre o colpo (Figs.10, 13, 15).

A exina apresenta microrretículos com muros estreitos e perfurações esparsas (Figs.8-9, 13, 16); a sexina é simplescolumelada e mais espessa que a nexina.

Zornia latifolia
(Figs.17-23)

Grãos de pólen médios (Tabs.1-2), isopolares, prolatos, âmbito subcircular, área polar pequena, 3-colpados, exina microrreticulada.

Os colpos são longos, largos (Tab.3), com opérculo e membrana ornamentada (Figs.22-23). Em MEV, pode-se observar que a membrana apresenta dois tipos definidos de granulação: um menos conspícuo localizado no contorno do colpo e outro mais conspícuo, sobre o opérculo (Fig.23).

A exina possui microrretículos cujos lumens apresentam formas e tamanhos variados, sem redução do diâmetro próximo das aberturas (Figs.18-20); a sexina é simplescolumelada e mais espessa do que a nexina.

Tribo Phaseoleae

Canavalia maritima
(Figs.24-26)

Grãos de pólen grandes (Tab.1), isopolares, suboblatos, âmbito triangular, área polar pequena (Tab.2), 3-colporados, exina perfurada/rugulada.

Os colpos são longos, com endoabertura lalongada e recobertos por membrana ornamentada (Fig.25). Os grãos de pólen caem na lâmina, preferencialmente, em vista polar.

A exina é perfurada no mesocólporo e rugulada na região polar (Figs.24, 26). A sexina é simplescolumelada e o teto é espesso na região do mesocólporo, tornando-se mais fino próximo da abertura (Fig.24). Os pólos apresentam uma concavidade quando observados sob MEV (Fig.25).

Centrosema virginianum
(Fig.27-34)

Grãos de pólen grandes, isopolares, prolato-esferoidais (Tab.1), âmbito triangular, área polar pequena (Tab.2), 3-colporados, exina heterobrocada.

Os colpos são longos, largos, cobertos por membrana ornamentada (Figs.30, 32, 34) e apresentam uma margem com retículos menores (Fig.31), a endoabertura é lalongada e muito ampla (Figs.33-34).

A exina apresenta muros largos e baixos, com perfurações esparsas, lumens amplos, com báculos no interior (Fig.31).

Macroptilium bracteatum
(Fig.35-40)

Grãos de pólen médios (Tab.1), isopolares, oblato-esferoidais, âmbito subcircular, área polar pequena (Tab.2), 3-colporados, exina microrreticulada.

Os colpos são longos, largos, com margem ornamentada (Figs.38-39), endoabertura aproximadamente circular (Fig.39).

Exina com muros largos, baixos com elevações nos pontos de interseção das malhas (Fig.37), sexina mais espessa do que a nexina.

CHAVE POLÍNICA ARTIFICIAL PARA SEPARAÇÃO DAS ESPÉCIES ESTUDADAS

1 . Grãos de pólen parassincolpados ou parassincolporados

2 . Grãos de pólen pequenos, subprolatos, parassincolporados .... *Aeschynomene fluminensis*

2'. Grãos de pólen médios, prolatos, parassincolpados .... *Stylosanthes guianensis*; .... *S. viscosa*

1'. Grãos de pólen colpados ou colporados

3 . Grãos de pólen 3-colpados, prolatos .... *Zornia latifolia*

3'. Grãos de pólen 3-colporados, não prolatos

4 . Grãos de pólen médios, oblato-esferoidais, endoabertura aproximadamente circular .... *Macroptilium bracteatum*

4'. Grãos de pólen grandes, suboblatos ou prolato-esferoidais, endoabertura lalongada

5 . Grãos de pólen suboblatos, exina perfurada/rugulada .... *Canavalia maritima*

5'. Grãos de pólen prolato-esferoidais, exina heterobrocada, com báculos no interior dos lumens .... *Centrosema virginianum*

Tabela 1. Medidas (em µm) dos diâmetros dos grãos de pólen, em vista equatorial, de espécies das tribos Aeschynomeneae e Phaseoleae (n=25).

Espécies	DP			DE		
	Faixa de Variação	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	IC 95%	Faixa de Variação	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	IC 95%
Tribo Aeschynomeneae						
Aeschynomene fluminensis	23,2-24,8	23,9	–	20,0-21,8	20,5	–
Stylosanthes guianensis	40,0-43,8	41,5±0,2	41,1-41,9	27,5-31,2	29,6±0,3	29,0-30,2
Stylosanthes viscosa	29,8-32,0	30,7±0,1	30,5-30,9	22,5-25,0	23,7±0,2	23,3-24,1
Zornia latifolia	30,0-35,0	33,1±0,4	32,3-33,8	21,2-26,2	23,2±0,3	22,6-23,8
Tribo Phaseoleae						
Canavalia maritima	38,8-50,0	44,3	–	57,5-62,5	60,0	–
Centrosema virginianum	46,7-57,5	51,7±0,7	50,2-53,1	42,5-55,0	48,0±0,7	46,6-49,4
Macroptilium bracteatum	32,5-38,5	36,1±0,4	35,3-36,8	32,0-37,5	35,4±0,3	34,7-36,1

(DP) diâmetro polar, (DE) diâmetro equatorial, ($\bar{x}$) média aritmética, ($s_{\bar{x}}$) desvio-padrão da média, (IC) intervalo de confiança.

Tabela 2. Medidas (em µm) dos diâmetros dos grãos de pólen, em vista polar, de espécies das tribos Aeschynomeneae e Phaseoleae (n=25).

Espécies	DEVP		LA	
	Faixa de Variação	$\bar{x}$	Faixa de Variação	$\bar{x}$
Tribo Aeschynomeneae				
Aeschynomenefluminensis	17,5-22,0	19,6	–	–
Stylosanthes guianensis	30,0-34,5	31,9	–	–
S. viscosa	22,5-28,8	25,8	–	–
Zornia latifolia	25,0-27,5	26,4	5,0-7,0	5,9
Tribo Phaseoleae				
Canavalia maritima	58,7-63,7	62,0	18,5-21,2	19,9
Centrosema virginianum	45,0-52,5	49,0	13,8-15,0	14,5
Macroptilium bracteatum	31,2-39,5	35,9	10,0-12,6	10,9

(DEVP) diâmetro equatorial em vista polar, (LA) lado do apocolpo, ($\bar{x}$) média aritmética.

Tabela 3. Média (em µm) da medidas das aberturas e das camadas da exina dos grãos de pólen de espécies das tribos Aeschynomeneae e Phaseoleae (n=10).

Espécies	Abertura				Exina		
	colpo		endoabertura				
	compr.	larg.	compr.	larg.	total	sexina	nexina
Tribo Aeschynomeneae							
Aeschynomene fluminensis	15,5	1,4	5,5	5,5	2,0	1,1	0,9
Stylosanthes guianensis	39,1	2,7	–	–	1,9	1,1	0,8
S. viscosa	26,9	2,2	–	–	1,2	0,8	0,4
Zornia latifolia	24,6	5,4	–	–	1,8	1,0	0,8
Tribo Phaseoleae							
Canavalia maritima	25,0	2,5	11,0	20,0	4,2	3,4	0,8
Centrosema virginianum	40,1	8,1	17,6	19,7	4,0	3,0	1,0
Macroptilium bracteatum	25,8	4,9	7,3	7,6	3,3	2,3	1,0

(compr.) comprimento, (larg.) largura.

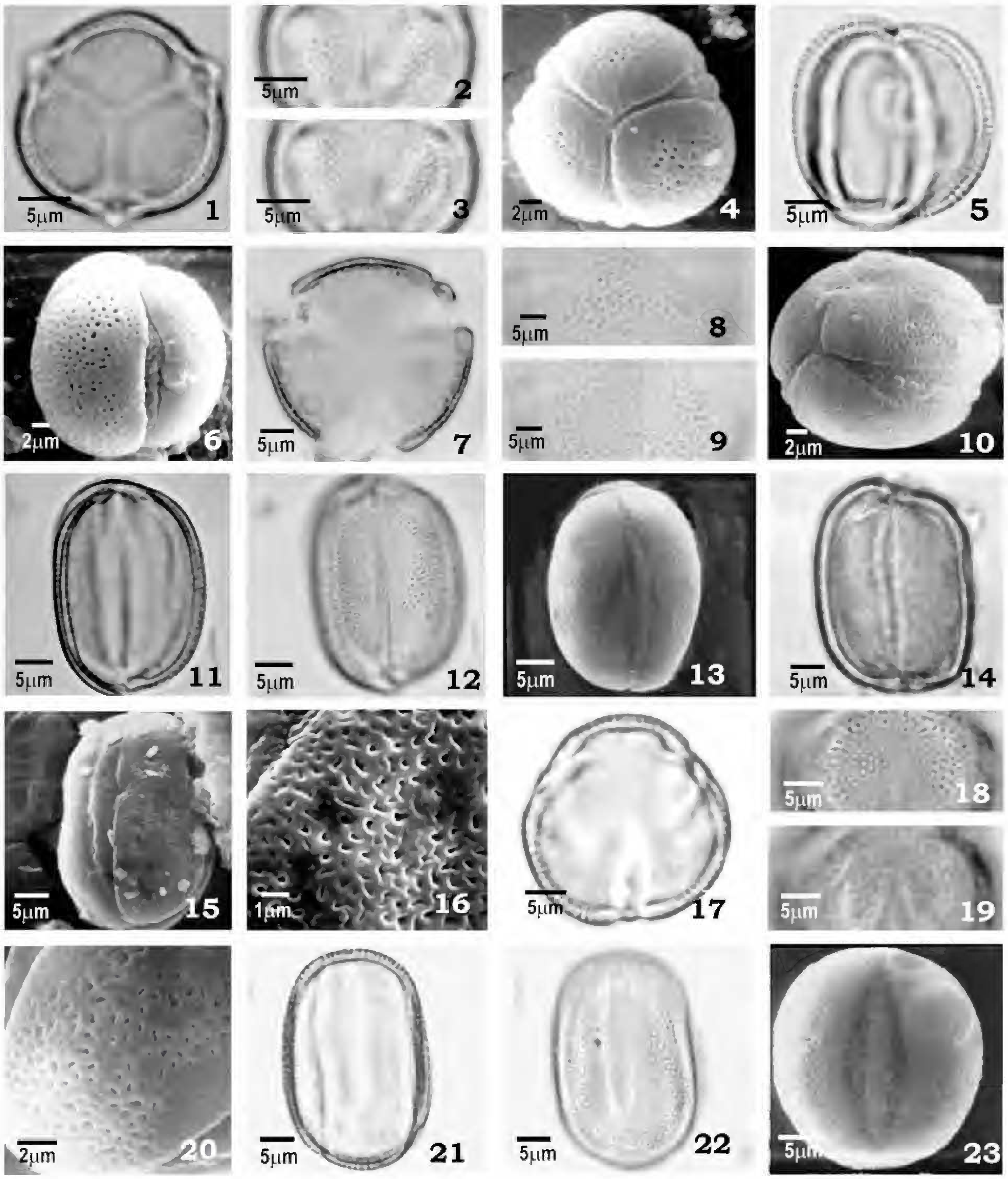
Tabela 4. Média (em μm) dos diâmetros polar (DP) e equatorial (DE) em vista equatorial e sua relação (P/E) em grãos de pólen de espécimes de comparação de Aeschynomeneae e Phaseoleae (n=10).

ESPÉCIES	DP	DE	P/E
Tribo Aeschynomeneae			
Aeschynomene fluminensis			
R194398	27,0	18,3	1,5
Stylosanthes guianensis			
RB181901	36,6	23,5	1,5
RB 256252	37,8	25,5	1,5
S. viscosa			
RB 112866	36,8	18,3	2,0
Zornia latifolia			
RB49117	35,6	22,4	1,6
RB 280594	34,8	24,4	1,4
Tribo Phaseoleae			
Canavalia maritima			
R268085	69,3	42,3	1,6
RB 342818	63,8	38,8	1,6
Centrosema virginianum			
RB 163958	48,7	49,3	1,0
Macroptilium bracteatum			
RB 196397	75,0	75,7	1,0

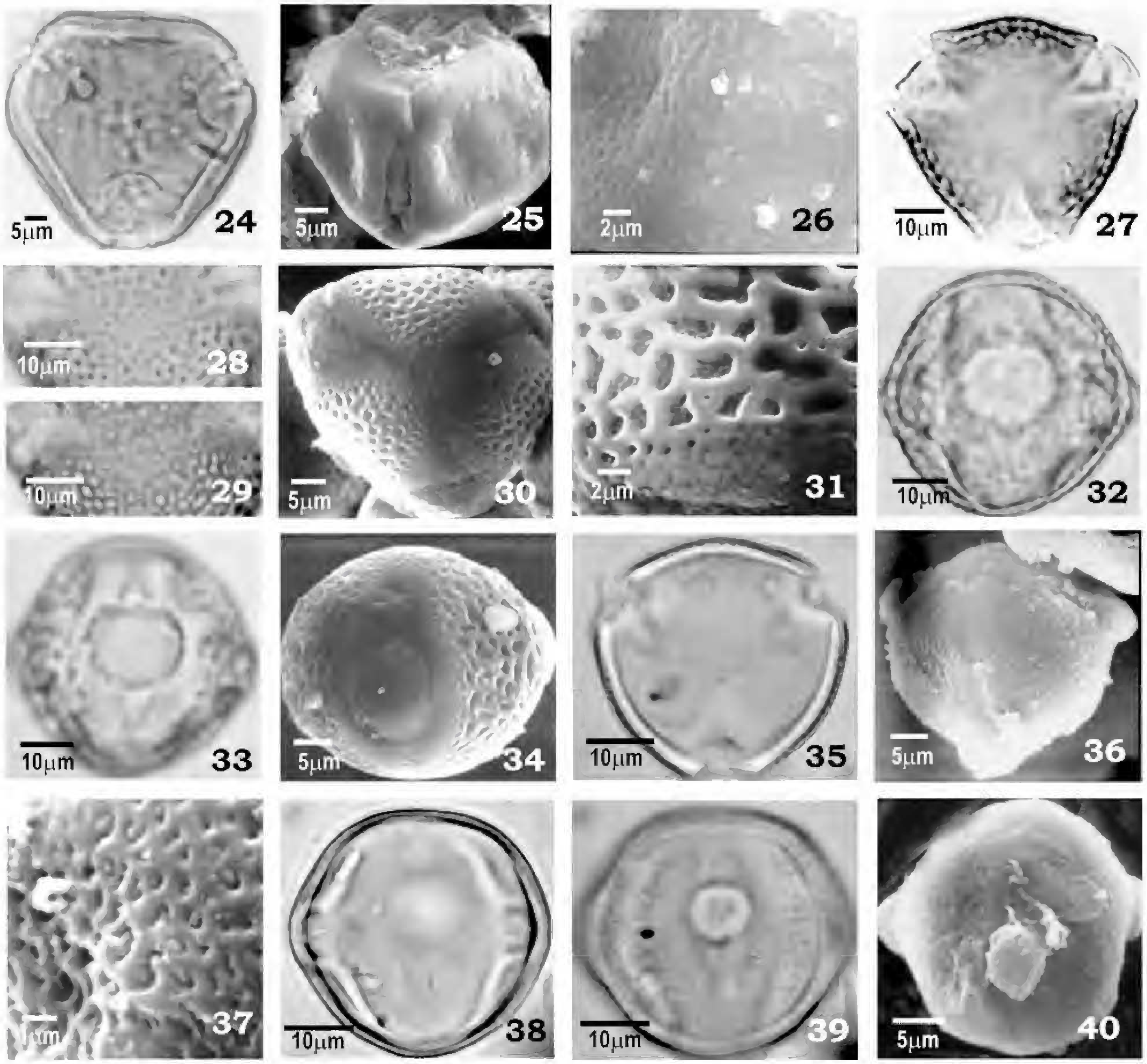
DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

As espécies estudadas apresentaram características que permitiram separá-las dentro das tribos. Assim, as espécies da tribo Aeschynomeneae foram separadas, na chave polínica, das espécies da tribo Phaseoleae, pela presença de grãos de pólen parassincolpados ou parassincolporados e colpados (na primeira tribo), enquanto que os grãos de pólen das espécies da tribo Phaseoleae caracterizaram-se por serem colporados, diferindo entre si, principalmente, pelo tamanho e pela forma dos grãos de pólen, bem como, pela ornamentação da exina.

Dentre os trabalhos consultados que trataram da palinologia de espécies de Aeschynomeneae, apenas SILVESTRE-CAPELATO & MELHEM (1997) analisaram os grãos de pólen de *Aeschynomene elegans* Sch. & Cham. que, para estas autoras, caracterizaram-se por serem subprolatos, 3-colporados, com endoabertura lalongada e exina microrreticulada. Os resultados aqui obtidos diferem pela presença de parassincólporos mostrando, portanto, a existência de variabilidade no tipo de abertura entre as espécies. As duas espécies de *Stylosanthes* aqui estudadas também o foram por MELHEM (1971) que descreveu *S. guianensis* para o cerrado; PIRE (1974) e SILVESTRE-CAPELATO & MELHEM (1997). Estes autores concordaram que o gênero é estenopolínico e os resultados encontrados por eles foram muito semelhantes. SILVESTRE-CAPELATO & MELHEM (1997) comentaram que, em trabalho anterior realizado por SILVESTRE-CAPELATO (1993), foi verificada a sincolpia mas que em 1997, elas reconheceram ser isto uma conseqüência da ruptura dos colpos, muito longos. No presente estudo, foi observada a parasssincolpia e confirmada em análise de microscopia eletrônica de varredura.



Fotomicrografias e eletromicrografias dos grãos de pólen de espécies da Tribo Aeschynomeneae – *Aeschynomene fluminensis*, vista polar: fig.1- corte óptico, figs.2-3- análise de L.O., fig.4- vista geral (MEV); vista equatorial: fig.5- corte óptico, fig.6- abertura. *Stylosanthes guianensis*, vista polar: fig.7- corte óptico, figs.8-9- análise de L.O., fig.10- vista geral (MEV); vista equatorial: fig.11- corte óptico, fig.12, fig.13- abertura e superfície. *Stylosanthes viscosa*, vista equatorial: fig.14- corte óptico, fig.15- abertura, fig.16- superfície. *Zornia latifolia*, vista polar: fig.17- corte óptico, figs.18-19 análise de L.O., fig.20- superfície; vista equatorial: fig.21- corte óptico, fig.22- superfície, fig.23- abertura (MEV)



Fotomicrografias e eletromicrografias dos grãos de pólen de espécies de Tribo Phaseoleae – *Canavalia maritima*, vista polar: fig.24- corte óptico; vista equatorial: fig.25- abertura, fig.26 - superfície. *Centrosema virginianum*, vista polar: fig.27- corte óptico, figs.28-29- análise de L.O, fig.30- vista geral (MEV), fig.31- superfície; vista equatorial: fig.32- corte óptico, figs.33-34- abertura e superfície. *Macroptilium bracteatum*, vista polar: fig.35- corte óptico, fig.36- vista geral (MEV), fig.37- superfície (MEV); vista equatorial: fig.38- corte óptico, figs.39-40- abertura e superfície.

Quatro espécies de *Zornia* foram estudadas, palinologicamente, por SILVESTRE-CAPELATO & MELHEM (1997) e, dentre elas, *Z. latifolia*. PIRE (1974), também analisou os grãos de pólen de *Z. latifolia*. Os resultados encontrados por estes autores foram semelhantes aos do presente estudo.

Com relação à tribo Phaseoleae, os grãos de pólen de espécies dos gêneros *Canavalia*, *Centrosema* e *Macroptilium* foram analisados por SILVESTRE-CAPELATO & MELHEM (1997). As referidas autoras descreveram os grãos de pólen de *Canavalia picta* Mart. ex Benth. como oblatos, 3-colporados, exina microrreticulada. Para MAKINO (1978), KAVANAGH & FERGUSON (1981), FERGUSON &

SKVARLA (1981), os grãos de pólen eram heteropolares com exina psilada. No presente estudo, a espécie *Canavalia maritima* foi descrita como possuindo grãos de pólen suboblatos, isopolares, com exina perfurado-rugulada, caracterizando, assim, uma grande variação nas características polínicas nas espécies de *Canavalia*.

Para SILVESTRE-CAPELATO & MELHEM (1997), os grãos de pólen de *Centrosema grandiflorum* Benth. eram subprolatos (acetolisados) ou oblatos (não acetolisados), 3-colporados, endoabertura lolongada, operculada, exina reticulada, com muros sinuosos e lúmens menores junto das aberturas. No presente estudo, *C. virginianum* foi descrita como possuindo características polínicas semelhantes às citadas pelas autoras no que se refere ao tamanho do grão de pólen, quanto ao tipo de abertura e à ornamentação da sexina. A endoabertura, no entanto, foi considerada lalongada, ampla, os colpos apresentaram-se recobertos por membrana ornamentada e apresentaram uma margem com reticulação menor. A exina foi descrita como heterorreticulada, apresentando muros largos e baixos com perfurações esparsas, lúmens amplos, com báculos no interior.

Os grãos de pólen de *Macroptilium erythroloma* (Benth.) Urban foram descritos por SILVESTRE-CAPELATO & MELHEM (1997) como prolato-esferoidais, 3-colporados, circundados por área psilada, endoabertura lolongada e exina microrreticulada. As características encontradas no presente estudo para *M. bracteatum* mostraram ser semelhantes àquelas de *M. erythroloma* diferindo, apenas, na forma dos grãos de pólen, na presença de margem ornamentada sobre os colpos, nas dimensões da endoabertura (aproximadamente circular) e na presença de muros largos, baixos com elevações nos pontos de interseção das malhas.

Embora o número de espécies estudadas de cada gênero, pertencentes as duas tribos, não tenha sido grande, foi possível concluir que os táxons de *Stylosanthes* apresentaram certa homogeneidade nas características polínicas. Os caracteres intergenéricos e intragenéricos, no entanto, mostraram-se, polinicamente, distintos.

AGRADECIMENTOS

Ao Laboratório de Microscopia Eletrônica da Pontifícia Universidade Católica - Rio de Janeiro (PUC-RJ), na pessoa da MSc. Maria de Fátima Lopes (*in memorian*), que forneceu condições de trabalho para a obtenção das eletromicrografias; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Fundação Universitária José Bonifácio e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), pelos auxílios concedidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTH, O.M., 1964. Catálogo sistemático dos pólens das plantas arbóreas do Brasil Meridional V-Leguminosae: Papilionatae. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, **62**:95-123.

BARTH, O.M. & MELHEM, T.S., 1988. **Glossário ilustrado de palinologia**, Campinas: Ed. Unicamp. 76p., 101 figs.

ERDTMAN, G., 1952. **Pollen morphology and plant taxonomy Angiosperms**. Stockholm: Almqvist & Wiksell. 539p., 261 figs.

FAEGRI, G. & IVERSEN, J., 1966. **Textbook of modern pollen analysis**. 2.ed. Copenhagen: Scandinavian University Books.

FERGUSON, I.K. & SKVARLA, J.J., 1981. The pollen morphology of the subfamily Papilionoideae (Leguminosae). In: POLHILL, R.M. & RAVEN, P.H. (Eds.) **Advances in legume systematics 1**. London: Kew Royal Botanic Gardens. p.859-896.

FERGUSON, I.K. & SKVARLA, J.J., 1983. The granular interstitium in the pollen of subfamily Papilionoideae (Leguminosae). **American Journal of Botany**, New York, **70**(9):1401-1408.

FERGUSON, I.K. & SKVARLA, J.J., 1988. Pollen morphology of the tribe Swartzieae (Subfamily Papilionoideae: Leguminosae). 1. Introduction and all genera excluding *Aldina* and *Swartzia*. **American Journal of Botany**, New York, **75**(12):1884-1897.

GONÇALVES-ESTEVES, V. & CRESPO, S.R.M., 1994. Estudo polínico em plantas de restinga do Estado do Rio de Janeiro – Leguminosae A.L. Juss. – Faboideae Hutch. **Boletim Museu Nacional, Nova Série, Botânica**, Rio de Janeiro (96):1-11.

GUINET, Ph., 1981. Comparative account of pollen characters in the Leguminosae. In: POLHILL, R.M. & RAVEN, P.H. (Eds.) **Advances in legume systematics 1**. London: Kew Royal Botanic Gardens. p.789-799.

HOLMGREN, P.K.; HOLMGREN, N.H. & BAINETT, L.G., 1990. **Index Herbariorum. Part. 1. The Herbaria of the world**. New York: New York Botanical Garden.

KAVANAGH, T.A. & FERGUSON, I.K., 1981. Pollen morphology and taxonomy of the subtribe Diocleinae (Leguminosae: Papilionoideae: Phaseoleae). **Review of Palaeobotany and Palynology**, Missouri, **32**:317-367.

MAKINO, H., 1978. Palynological studies in Leguminosae (Lotoideae) tribe Phaseoleae. **Hoehnea**, São Paulo, **7**:47-98.

MELHEM, T.S., 1971. Pollen grains of the "cerrado". Leguminosae-Lotoideae: Tribe Phaseoleae. **Hoehnea**, São Paulo, **1**:119-151.

MELHEM, T.S.; CRUZ-BARROS, M.A.V.; CORRÊA, A.M.S.; MAKINO-WATANABE, H.; SILVESTRE-CAPELATO, M.S.F. & GONÇALVES-ESTEVES, V., 2003. Variabilidade polínica em plantas de Campos de Jordão (São Paulo, Brasil). **Boletim do Instituto de Botânica**, São Paulo, **16**:01-104.

PIRE, S.M.L., 1974 - Estudio palinologico de la tribe "Hedysareae" (Leguminosae). **Bonplandia 3**(12):143-169.

PUNT, W.; BLACKMORE, S.; NILSSON, S. & LE THOMAS, A., 1999. **Glossary of pollen and spore terminology**. Disponível em: <http://www.biol.ruu.nl/~palaeo/glossary/glos-int.htm>. Acesso em: 18 abr. 1999

SILVESTRE-CAPELATO, M.S.F., 1993. **Palinologia das Leguminosae da Reserva Biológica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga**. Campinas, 187p. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) Universidade Estadual de Campinas.

SILVESTRE-CAPELATO, M.S.F. & MELHEM, T.S., 1997. Flora polínica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). Família: 81 – Leguminosae. **Hoehnea**, São Paulo, **24**(1):115-163.

TEWARI, R.B. & NAIR, P.K.K., 1979. Pollen morphology of some Indian Papilionaceae. **Journal of Palynology**, Missouri, **15**(2):49-73.

VISHNU-MITTRE & SHARMA, B.D., 1962. Studies of Indian pollen grains. 1. Leguminosae. **Pollen et Spores**, Viena, **4**(1):5-45.